Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming, are checked below.

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- [ ] Coloured covers/ Couverture de couleur
- [ ] Covers damaged/ Couverture endommagée
- [ ] Covers restored and/or laminated/ Couverture restaurée et/ou pelliculée
- [ ] Cover title missing/ Le titre de couverture manque
- [ ] Coloured maps/ Cartes géographiques en couleur
- [ ] Coloured ink (i.e. other than blue or black)/ Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- [ ] Coloured plates and/or illustrations/ Planches et/ou illustrations en couleur
- [x] Bound with other material/ Relié avec d'autres documents
- [x] Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin/ La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure
- [ ] Blank leaves added during restoration may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming/ Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.

- [ ] Coloured pages/ Pages de couleur
- [ ] Pages damaged/ Pages endommagées
- [ ] Pages restored and/or laminated/ Pages restaurées et/ou pelliculées
- [x] Pages discoloured, stained or foxed/ Pages décolorées, tachetées ou piquées
- [ ] Pages detached/ Pages détachées
- [x] Showthrough/ Transparence
- [ ] Quality of print varies/ Qualité inégale de l'impression
- [ ] Continuous pagination/ Pagination continue
- [ ] Includes index(es)/ Comprend un (des) index

Title on header taken from:/ Le titre de l'en-tête provient:

- [ ] Title page of issue/ Page de titre de la livraison
- [ ] Caption of issue/ Titre de départ de la livraison
- [ ] Masthead/ Générique (périodiques) de la livraison

- [ ] Additional comments:/ Commentaires supplémentaires:

This item is filmed at the reduction ratio checked below/
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10X 12X 14X 16X 18X 20X 22X ✓ 24X 26X 28X 30X 32X

BULLETIN No. 30

CE QUE DOIT ETRE LA MACHINE ANIMALE

PAR

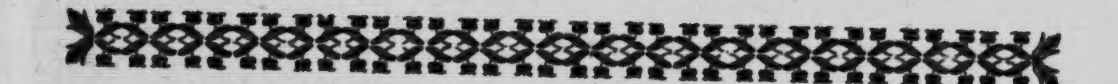
JOSEPH PASQUET

PROFESSEUR A L'ECOLE D'AGRICULTURE DE
SAINTE-ANNE-DE-LA-POCATIERE, P. Q.



PUBLIÉ PAR ORDRE
DE L'HONORABLE JOSEPH-EDOUARD CARON
MINISTRE DE L'AGRICULTURE
PROVINCE DE QUÉBEC

1917



CE QUE DOIT ETRE LA MACHINE ANIMALE

La zootechnie ? qu'est-ce à dire ? Ce mot employé dans les Ecoles d'Agriculture est peut-être encore peu répandu en dehors. Il vous fait probablement l'effet d'être rébarbatif. Rassurez-vous ! La zootechnie vous est familière. Un certain monsieur Jourdain faisait de la prose, sans le savoir. Vous vous faites de la zootechnie, sans le savoir.

La zootechnie est la science qui nous apprend à faire naître et à exploiter les animaux. Vous êtes un peu zootechniciens.

Pour moi, j'aimerais mieux employer, avec les anglais, l'expression "industrie animale", d'abord parce qu'elle est mieux comprise par tous, ensuite parce qu'elle évoque une idée intéressante. Le mot industrie nous fait penser tout de suite à une exploitation bien organisée, dirigée par des ingénieurs, où des machines perfectionnées, transforment des matières brutes en produits manufacturés. Or l'élevage et l'exploitation des animaux, au lieu d'être faits au petit bonheur, à la diable, gagneraient à être "industrialisés".

Nos pères ont fait l'élevage comme ils ont pu. Si nous lisons les vieux auteurs d'autrefois, nous apprenons qu'ils ne gardaient des animaux que pour avoir le fumier nécessaire à la fertilité du sol. Suivant leur expression caractéristique, les animaux étaient un "mal nécessaire".

Les conditions économiques sont aujourd'hui bien changées. Les produits animaux : la viande, le lait, le beurre, les œufs, etc., se vendent à des prix rémunérateurs. Les animaux sont devenus "un bien nécessaire".

Rien n'empêche de considérer l'élevage des animaux comme une véritable industrie :

Les animaux sont des machines, des machines vivantes et complexes sans doute, mais des machines.

Les aliments: foin, racine, ensilage, herbe etc, sont des produits bruts d'une valeur minime, que la machine animale va transformer en produits manufacturés: lait, œufs, viande, etc., qui se vendent beaucoup plus cher sur le marché et qui y sont recherchés.

Dans l'industrie animale, la vache HOLSTEIN est une machine à faire du lait; la petite vache canadienne est une machine à faire du beurre; un mouton LEICESTER est une machine à faire de la laine; un cheval est une machine à faire de l'énergie.

Que doivent être ces machines pour qu'elles donnent le meilleur rendement ?

C'est à cette question que je vais répondre dans ce cours.

Nous allons voir ensemble qu'elles doivent être :

1.—Bien adaptées au milieu.

2.—Bien construites.

3.—Améliorées.

I

LA MACHINE DOIT ETRE ADAPTÉE AU MILIEU

Je viens de dire qu'il fallait que la machine animale soit adaptée au milieu. Mais qu'est-ce que le milieu ?

Le *milieu* est l'ensemble des conditions naturelles au sein desquelles l'animal est appelé à vivre.

Le sol, l'air, la *lumière,* la *chaleur, l'humidité,* etc., constituent le milieu.

Ces conditions agissent sur l'animal d'une façon non négligeable.

Le sol, par exemple, agit suivant sa composition, par l'intermédiaire des fourrages qu'il produit.

Sur le sable, les animaux sont légers, fins, à squelette réduit.

Les animaux des terres argileuses sont aux contraire lourds, massifs, mais plutôt mous et lymphatiques.

Ceux des terrains calcaires de bonne qualité sont puissants, à squelette volumineux.

Jusqu'à un certain point, par l'apport d'amendement et d'engrais, on peut modifier la nature du sol et son influence sur les animaux; mais cette modification est temporaire et de peu d'importance.

Pour vous apporter quelques exemples de l'influence du sol, je vous citerai les chevaux de trait renommés que sont les brabançons et les percherons. On peut élever ces chevaux partout, me direz-vous. Sans doute, mais n'empêche que tous les chevaux belges d'élite sont élevés dans un très petit quadrilatère circonscrit par les villes de Bruxelles, Nivelles, Ath et Alost.

Les chevaux percherons élevés sur les collines crayeuses du



BIENFAIT DU MASNUY
Etalon belge
Plusieurs de ses descendants ont été importés dans la Province de Québec.

Perche sont plutôt sanguins et ardents; ceux élevés dans les plaines argileuses du Nivernais se chargent de viande et sont plus lymphatiques.

La dimension du territoire habité par l'animal agit sur les dimensions de celui-ci. Aux grands continents, les grands animaux; aux petites iles, les petits animaux. La petite race Jersey habite une île de la Manche. Les chevaux introduits par les Espagnols dans les minuscules îles Falkland sont devenus des poneys si réduits de taille qu'on ne peut plus les monter.

L'action du *climat* est plus importante. L'humidité favorise la production de la viande et surtout la lactation. Prenez toutes les bonnes races de vaches laitières et vous verrez que la plupart habitent sur les bords ou sur les îles de la mer du Nord et de la Manche. Les autres habitent les montagnes; toutes des régions humides.

La *lumière* n'est pas sans influence sur la croissance des animaux.

Mais n'insistons pas davantage sur l'influence indiscutable du milieu sur nos animaux. Prenons seulement la bonne résolution de choisir des animaux adaptés au milieu dans lequel nous nous trouvons.

Si nous voulons élever des moutons et que notre terre soit pauvre, peu productive, choisissons des petits cheviots ou des shropshire et laissons à ceux qui ont des terres riches, les oxford et les leicester.

Si nous faisons de l'industrie laitière dans une partie froide de la province, ne nous entêtons pas à vouloir acclimater de délicates vaches Jersey habituées à un climat doux et humide, mais prenons plutôt de résistantes vaches canadiennes.

Encore une fois, choisissons des animaux bien adaptés au climat, au sol et à toutes les autres circonstances extérieures,

II

LA MACHINE DOIT ETRE BIEN CONSTRUITE

Vous savez comment se fabrique la machine animale.

Il semble que nous n'ayons pas beaucoup d'influence dans la construction de cette machine vivante.

Cependant, nous pouvons faire naître la machine animale à peu près telle que nous la désirons, si nous savons nous servir de *l'héridité.*

L'héridité est un phénomène, une loi si vous voulez, qui fait que les descendants ressemblent à leurs ascendants. Les animaux que vous éleverez seront ce qu'étaient leurs parents. Ils auront la conformation, les aptitudes, les qualités, les défauts de leurs parents.

Il importe donc de choisir et de bien choisir les reproducteurs. C'est une des choses les plus importantes en zootechnie; c'est même la base de tout.

Et remarquez bien qu'il y a à choisir.

L'individualité fait que vous ne trouverez pas deux animaux parfaitement semblables, ayant la même conformation, donnant la même production, résistant également aux maladies, etc.

Dans les vaches, pures Holstein, vous allez en trouver qui donnent 3000 lbs de lait et d'autres qui en donnent 30000 livres.

Vous avez peut-être vu courir à des chevaux, le mille en 2 minutes. Il y en a d'autres qui pour parcourir la même distance mettraient un petit quart d'heure.

Dans mon poulailler, j'ai eu une poule Rhode Island qui a donné 190 œufs et j'en ai eu une autre qui en a donné 25.

Vous devez tenir compte de cette individualité. Vous devez employer pour la reproduction des individus remarquables, ayant les caractères, la conformation, les aptitudes que vous voulez voir reproduire dans vos animaux d'élevage.



KERMES
Etalon percheron nivernais
Propriété de l'Ecole d'agriculture de
Ste-Anne de la Pocatière

J'insiste là-dessus, parce que je sais que la plupart des officiers des cercles agricoles négligent complètement cette question de l'individualité et n'ont d'autre souci que d'acheter un animal de *race pure, un animal enregistré.* Ce souci est nécessaire, mais il ne suffit pas.

Il ne suffit pas que le reproducteur soit de race pure et il faut qu'il soit tel que nous voulons que soient ses descendants.

Le reproducteur mâle doit être choisi avec un soin particulier, parce qu'il a autant d'influence à lui seul que toutes les femelles auxquelles il est accouplé. A part cette influence générale a-t-il une influence prépondérante dans chaque accouplement ? Cela est certain pour le coq, car c'est lui qui transmet l'aptitude à la ponte. Cela est probable pour le taureau qui semble avoir plus d'influence que la vache dans la transmission de l'aptitude laitière. Pour les autres animaux et pour les autres aptitudes, il n'y a rien de certain.

Est-ce que, messieurs, toujours les descendants ressembleront aux deux reproducteurs que vous aurez choisis ? Si je l'affirmais, je suis sûr que plus d'un parmi vous se lèverait pour protester. Et je vous donnerais raison. C'est que la loi d'hérédité ne s'arrête pas aux parents, c'est-à-dire au père et à la mère. S'il y a l'hérédité des parents, il y a aussi celles des ancêtres, celle qu'on appelle *l'atavisme.*

Vous qui êtes des éleveurs pratiques, vous avez dû observer souvent chez vos veaux, vos agneaux, vos poulains des caractères, des particularités, des vices, des tares, des qualités, etc., que n'avaient pas leurs parents, mais qu'avaient quelquefois des ancêtres parfois éloignés.

Il ne faut pas en être surpris, l'hérédité des ancêtres se manifeste souvent et quelquefois avec force; elle peut être plus forte que celles des parents immédiats.

Il faut en tenir compte, sans cela, même en choisissant de très beaux individus comme parents, vous risquez de ne pas obtenir les descendants que vous désirez. Il faut mettre l'atavisme du même côté que l'hérédité des parents, en prenant comme reproducteurs des individus ayant les qualités voulues et dont les parents, les arrière-parents avaient eux-mêmes ces qualités.

Pour mieux dire il faut prendre comme reproducteurs des individus d'une *bonne famille* ou d'une *bonne lignée.* Alors les deux hérédités paternelle et ancestrale agiront dans le même sens. Vous serez à peu près sûrs d'aller au succès.

Je me rappelle une petite anecdote qui vous fera voir l'importance de la lignée, de la généalogie.

On m'a raconté qu'un Lord Anglais, propriétaire d'une des écuries de course les plus réputées d'Angleterre, achetait ses chevaux, parfois à des prix fabuleux, sans même les voir, en se basant seulement sur leur généalogie, sur les victoires de leurs ancêtres.

C'est une façon de faire peut-être exagérée, mais qui a sa valeur et sa raison d'être.

C'est l'application de la maxime favorite de Torr, un éleveur célèbre de Durham: "Une bonne bête est une bonne bête quelle que soit son origine, mais sa généalogie seule est capable de lui assurer une bonne descendance".

Vous, messieurs, vous choisirez *une bonne bête, une bonne bête de bonne famille.*

Pour répondre à une question qui m'a été faite pendant les cours abrégés, je vous dirai deux mots de la consanguinité, c'est-à-dire de l'union entre parents. Je vous dirai franchement, avec tous ceux qui ont fait des expériences, que la consanguinité n'est ni bonne ni mauvaise en elle-même. Elle peut donner de bons ou de mauvais résultats, suivant l'emploi qu'on en fait. C'est une arme à deux tranchants.

La consanguinité exagère l'hérédité ordinaire. Si les parents sont remarquables, les descendants seront améliorés. Pour appuyer cette affirmation, je pourrais apporter des centaines de faits; il suffira de rappeler que les frères Colling ont amélioré (on pourrait dire créé) la magnifique race Durham, avec le taureau Hubback qu'ils ont employé pendant 15 années avec 6 générations de ses filles.

Mais si les parents ont des défauts, la consanguinité les exagère également. Accouplez par exemple un étalon taré avec sa fille également tarée et le poulain sera déplorablement taré.

En pratique, la consanguinité ne doit être employée que par les éleveurs habiles, lorsqu'ils ont des reproducteurs remarquables ou lorsqu'ils veulent hâter la transmission d'une aptitude.



Poulains issus de Kermes
Elevés sur la ferme de l'Ecole d'agriculture
de Ste-Anne

III

LA MACHINE DOIT ETRE AMÉLIORÉE PAR GYMNASTIQUE FONCTIONNELLE

Les machines en acier une fois fabriquées et mises en marche perdent tous les jours de leur valeur; elles s'usent irréparablement.

Il n'en est pas de même de la machine animale qui prend de la valeur pendant un certain temps et qui peut même être améliorée.

La méthode d'amélioration par excellence est la *gymnastique fonctionnelle.*

Tout organe qui fonctionne se développe; tout organe qui reste inerte s'atrophie.

Votre main droite est plus développée que votre main gauche. Les bras des boulangers deviennent musculeux. L'épaule droite du forgeron est plus grosse que la gauche.

Depuis longtemps déjà on applique ce principe aux animaux et avec le plus grand succès.

On a amélioré les chevaux de course, on est arrivé à leur faire donner une plus grande vitesse, par l'entrainement c'est-à-dire par la *gymnastique fonctionnelle de l'appareil locomoteur.* Plus on fait courir un cheval, plus il est capable de courir. Vous le savez bien, car dans tout canadien, il y a un maquignon qui sommeille.

Je ne vous parlerai pas des méthodes d'entraînement ce serait trop long, mais voici les résultats que les américains ont obtenus avec leurs trotteurs.

Leurs chevaux faisaient le mille

en 2 minutes 42	en 1830
2.35	en 1830
2.28	en 1840



DAN PATCH,
champion des courses au trot, ayant fait le mille en 1 minute 55.

en 2.25	minutes	en 1860
2.18		en 1870
2.14		en 1880
2.11		en 1890
2.06		en 1900
1.58		aujourd'hui.

Ces résultats sont significatifs et prouvent bien l'efficacité de la gymnastique fonctionnelle de l'appareil locomoteur. Ceux obtenus par la *gymnastique de l'appareil digestif,* sont bien plus remarquables.

En nourrissant l'animal d'une façon intensive, dès le jeune âge, sans interruption pendant l'hiver; autrement dit en entraînant l'animal à manger, on a transformé les bœufs, les moutons, les porcs de boucherie.

Les moutons qui n'étaient bons à manger qu'à 3 ans, le sont aujourd'hui à moins d'un an. Les bœufs précoces sont aussi bons à manger à 2 ans que les tardifs à quatre.

Ces animaux sont devenus plus près de terre: le tronc s'est développé au détriment des membres. La proportion de viande par rapport au poids vif à augmenté. Le rendement qui était de 50 p. c. est monté à 60, 65 et même 72 p. c. Ces heureuses transformations permettent à l'éleveur de faire beaucoup plus de viande et de la meilleure viande avec moins de nourriture et avec le même capital et la même main d'oeuvre.

Vais-je vous sembler extravagant en vous disant que si nous avons aujourd'hui des vaches extraordinaires qui donnent 10, 15, 20, 30 mille livres de lait, c'est à la *gymnastique de l'appareil de lactation* que nous le devons ? La vache sauvage et même beaucoup de vaches des races de boucherie, ne donnent du lait que pour nourrir leur veau. *C'est par les traites répétées, faites à fond, et pendant une période prolongée, surtout sur les jeunes vaches non encore formées, qu'on a augmenté la sécrétion du lait.* La preuve, c'est que les Russes ont formé des juments laitières, c'est que les brebis du Larzac en France donnent beaucoup de lait.



BOEUF DURHAM
Résultat des bonnes méthodes d'élevage.

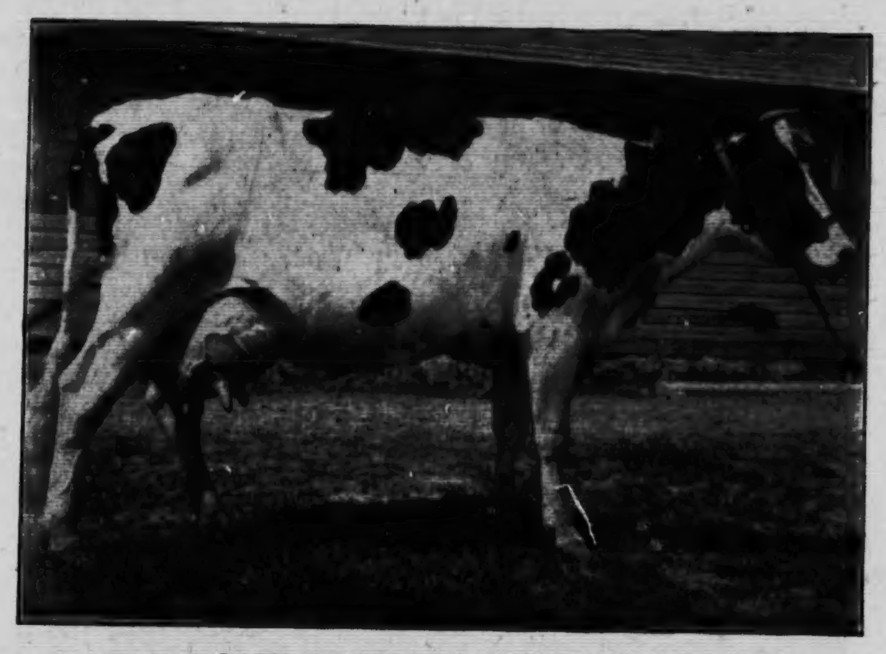
(Reproduction du Journal d'agriculture pratique)

N'oubliez jamais, de faire la gymnastique de la mamelle des vaches vêlées pour la première fois, si vous voulez qu'elles deviennent de bonnes laitières.



MAY ECHO SYLVIA
Vache Holstein. La meilleure laitière du Canada
152 lbs en 1 jour
1005 lbs en 7 jours
4196 lbs en 30 jours
12899 lbs en 100 jours

Cliché communiqué par
M. W.-A. Clemons



LADY PIETJE CANARY'S JEWEL
Vache Holstein, la meilleure beurrière du Canada, pour les vaches de 3 ans
En un an 24.149 lbs de lait
1.173 lbs de beurre

Je serais heureux, si ce modeste bulletin pouvait décider mes lecteurs :

1°)

A choisir une race d'animaux adaptés au sol, au climat, etc.

2°)

A n'employer que des reproducteurs de race pure, bien conformés, à bonnes aptitudes et de bonne lignée.

3°)

A améliorer leurs animaux par une gymnastique fonctionnelle faite avec méthode.
